

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-296967

(43)Date of publication of application : 29.10.1999

(51)Int.Cl.

G11B 20/00

G11B 5/02

G11B 15/10

G11B 20/12

G11B 20/12

(21)Application number : 10-097833

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 09.04.1998

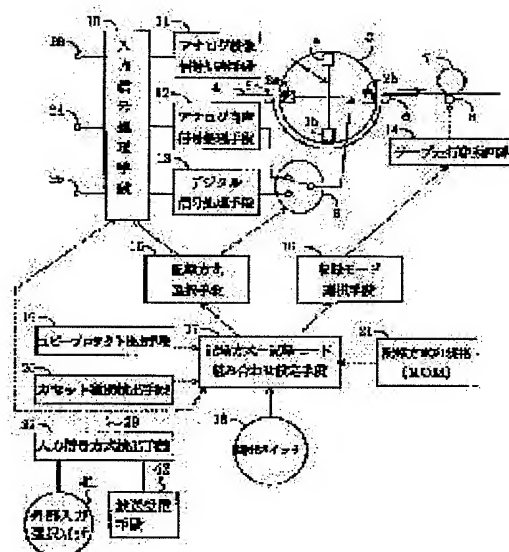
(72)Inventor : NAKAJIMA AKIHIRO
ONO SHOJI
NAKAMOTO TOSHIO

(54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make combinations among plural recording systems and recording modes selectable with a simple operation by setting executable combinations among recording systems and recording modes obtained by logically judging plural recording mode information, recording media class information and copy protection information and successively updating set combinations based on the input signal of a recording selecting switch.

SOLUTION: An input signal processing means 10 to which an analog recording system is instructed supplies an analog video signal to an analog video signal processing means 11 and supplies an analog voice signal to an analog voice signal processing means 12. Moreover, a changeover switch 9 to which the analog recording system is instructed from a recording system selecting means 15 inputs an analog voice signal which is converted into a recording format to voice recording magnetic head pair 2a, 2b by the analog voice signal processing means 12. When a digital recording system is selected, the input signal processing means 10 to which a digital recording system is instructed from the means 15 supplies digital video and voice signals.



SPECIFICATION <EXCERPT>

[0025] A recording method/recoding mode combination setting unit 17 sets an executable combination of recording method and recording mode based on copy protection information detected by analyzing the input signal in a copy protect detecting unit 19, cassette type information which a cassette type detecting unit 20 obtains by detecting an attached cassette tape, and recording method standard information stored in a recording method standard information holding unit 21, selects an initial value of the combination according to an input signal method identification information signal 39 determined by input signal method detection unit 22 based on an external input selection by an external input selection in an external input selection switch 41 and a receiving channel selected by a built-in broadcast reception unit 42, or the type information of the attached cassette tape, and updates the selected value in response to an instruction from a record selection switch 18.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-296967

(43)公開日 平成11年(1999)10月29日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 1 1 B 20/00

G 1 1 B 20/00

C

5/02

5/02

Z

15/10

5 0 1

15/10

5 0 1 D

20/12

1 0 2

20/12

1 0 2

1 0 3

1 0 3

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平10-97833

(22)出願日

平成10年(1998)4月9日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 中島 明弘

茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会

社日立製作所映像情報メディア事業部内

(72)発明者 大野 昭二

茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会

社日立製作所映像情報メディア事業部内

(72)発明者 中本 敏夫

茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会

社日立製作所映像情報メディア事業部内

(74)代理人 弁理士 高田 幸彦 (外1名)

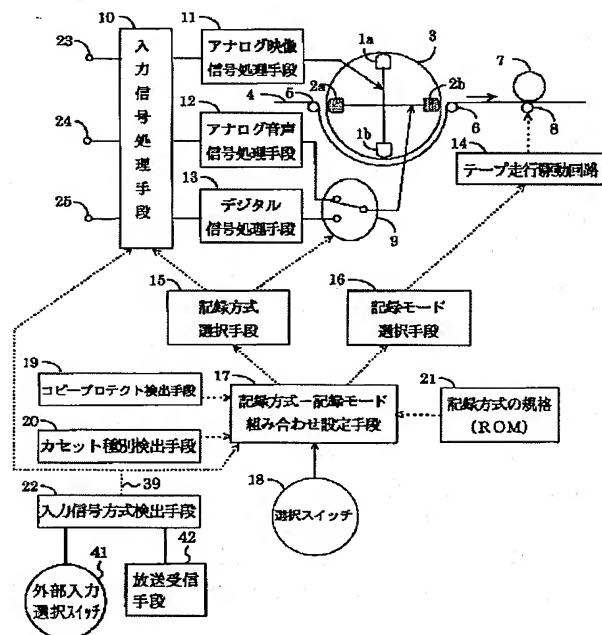
(54)【発明の名称】 記録再生装置

(57)【要約】

【課題】記録方式と記録モードの組み合わせの設定を容易にする。

【解決手段】コピープロテクト情報と装着されている記録媒体の種別の情報と記録方式の規格情報に基づいて実行可能な記録方式と記録モードの組み合わせの設定と初期設定を自動的に行い、初期設定とは別の組み合わせを選択スイッチで順次選択するようにした。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 アナログ記録再生方式とデジタル記録再生方式の両方式で信号を記録再生する機能を備えた記録再生装置において、

アナログ記録方式とデジタル記録方式の記録方式規格情報を保持する規格情報保持手段と、装着された記録媒体の記録媒体種別検出手段と、コピープロテクト情報検出手段と、記録を実行することが可能な記録方式と記録モードの組み合わせを設定する記録方式－記録モード組み合わせ設定手段と、記録選択スイッチを備え、前記記録方式－記録モード組み合わせ設定手段は、前記規格情報保持手段に保持された各記録方式における複数の記録モード情報と、記録媒体種別検出手段によって検出した記録媒体種別情報と、コピープロテクト情報とを論理判断して求めた実行可能な記録方式と記録モードの組み合わせを設定し、前記記録選択スイッチの入力信号に基づいて、設定された組み合わせを順次に更新するようにしたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 請求項1において、前記記録方式と記録モードの組み合わせ設定手段は、実行可能な記録方式と記録モードの組み合わせを設定するときに、規格上に無い記録方式と記録モードの組み合わせを選択できないようにすることを特徴とする記録再生装置。

【請求項3】 請求項1において、前記記録方式と記録モードの組み合わせ設定手段は、実行可能な記録方式と記録モードの組み合わせを設定するときに、記録媒体の種類を表わす情報に基づいて物理的に実行することができない記録方式と記録モードの組み合わせを選択できないようにすることを特徴とする記録再生装置。

【請求項4】 請求項1において、前記記録方式－記録モード組み合わせ設定手段は、予め設定した組み合わせが実行不可能になったときには、実行可能な組み合わせに自動的に変更する自動変更手段を備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項5】 請求項4において、前記自動変更手段は、記録方式と記録モードの組み合わせが実行不可能となる前に設定されていた実行可能な組み合わせに自動的に変更することを特徴とする記録再生装置。

【請求項6】 請求項4において、前記自動変更手段は、過去に設定された記録方式と記録モードの組み合わせを幾つか記憶する設定記憶手段と、この設定記憶手段を検索して過去の設定を読みだし、実行可能な組み合わせの設定記憶があればその組み合わせに変更し、実行可能な設定記憶がなければ、実行可能な組み合わせに自動的に変更することを特徴とする記録再生装置。

【請求項7】 請求項1において、前記記録方式－記録モード組み合わせ設定手段は、コピー禁止あるいは制限を表わす情報に基づいて記録方式と記録モードの組み合わせを選択できないようにすることを特徴とする記録再生装置。

【請求項8】 請求項1において、デジタル入力信号をアナログ信号に変換するD/A変換手段と、アナログ入力信号をデジタル信号に変換するA/D変換手段を備え、前記記録方式－記録モード組み合わせ設定手段は、選択された組み合わせに従って前記D/A変換手段およびA/D変換手段を制御するようにしたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項9】 請求項1～8の1項において、前記記録方式－記録モード組み合わせ設定手段は、入力信号の信号方式に合わせて組み合わせの初期値を設定することを特徴とする記録再生装置。

【請求項10】 請求項1～8の1項において、前記記録方式－記録モード組み合わせ設定手段は、入力信号の信号方式に合わせて実行可能な組み合わせの初期値と並び順を設定することを特徴とする記録再生装置。

【請求項11】 請求項1～8の1項において、前記記録方式－記録モード組み合わせ設定手段は、装着された記録媒体の種別に応じて組み合わせの初期値を設定することを特徴とする記録再生装置。

【請求項12】 請求項1～8の1項において、前記記録方式－記録モード組み合わせ設定手段は、装着された記録媒体の種別に応じて実行可能な組み合わせの初期値と並び順を設定することを特徴とする記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、アナログ記録再生方式とデジタル記録再生方式の両方式で信号（例えば映像音声信号）を記録再生することができる記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 アナログ記録再生方式の映像音声記録再生装置は、図12に示すように、映像記録磁気ヘッド対1a、1bと音声記録磁気ヘッド対2a、2bを備えた回転磁気ヘッド装置3にテープガイドピン5、6によって磁気テープ4を巻き付ける。記録ヘッド装置3の映像記録磁気ヘッド対1a、1bには、入力端子23から入力したアナログ映像信号をアナログ映像信号処理手段11によって記録フォーマットに変換して供給し、音声記録磁気ヘッド対2a、2bには、入力端子24から入力したアナログ音声信号をアナログ音声信号処理手段12によって記録フォーマットに変換して供給する。磁気テープ4は、ピンチローラ7とキャプスタン8によって矢印方向に送る。

【0003】 この映像音声記録再生装置における記録モード（標準と3倍）の切り換えでは、記録モード選択手段16によって記録モード設定の選択スイッチ18の設定情報に従って、テープ走行駆動回路14によりキャプスタン（キャプスタンモータ）8を制御して磁気テープ4の送り速度を切り換える。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】最近、デジタル信号形態の放送や映像音声ソフトを記録再生する映像音声記録再生装置が増加している。従って、アナログ記録方式にデジタル記録方式を加えた複合形態の映像音声記録再生装置を構成しようとする、記録モードを選択する記録モード選択手段に加えて、アナログ記録方式かデジタル記録方式かを選択するための記録方式選択手段が必要になる。

【0005】そして、これらの2つの選択手段に各々選択スイッチを割り当てると、操作する選択スイッチが増えて使い勝手が悪くなる。また、記録方式と記録モードを選択する場合は、規格に無い記録方式と記録モードの組み合わせを避けたり、コピープロテクト情報や挿入しているカセットの種別によって記録することができない記録方式と記録モードの組み合わせ避けるための考慮が必要であり、選択操作が煩雑になる。

【0006】従って、本発明の目的は、複数の記録方式と記録モードの組み合わせを簡単な操作で選択することができる記録再生装置を提供することにある。

【0007】具体的には、デジタル記録方式とアナログ記録方式の選択と各記録方式における記録モードの選択操作を容易にすることにある。

【0008】また、入力する信号の種類やコピープロテクト情報および使用する記録媒体（カセットテープ）の種類に応じて決まる実行可能な記録方式と記録モードの組み合わせを容易に選択できるようにすることにある。

【0009】更に、実行可能な記録方式と記録モードの変化によって、それまでは実行可能で選択されていた記録方式と記録モードが実行不可能な記録方式と記録モードになったときには、変化後に実行可能な記録方式と記録モードの組み合わせへの選択設定を容易にすることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、アナログ記録再生方式とデジタル記録再生方式の両方式で信号を記録再生する機能を備えた記録再生装置において、アナログ記録方式とデジタル記録方式の記録方式規格情報を保持する規格情報保持手段と、装着された記録媒体の記録媒体種別検出手段と、コピープロテクト情報検出手段と、記録を実行することが可能な記録方式と記録モードの組み合わせを設定する記録方式－記録モード組み合わせ設定手段と、記録選択スイッチを備え、前記記録方式－記録モード組み合わせ設定手段は、前記規格情報保持手段に保持された各記録方式における複数の記録モード情報と、記録媒体種別検出手段によって検出した記録媒体種別情報と、コピープロテクト情報とを論理判断して求めた実行可能な記録方式と記録モードの組み合わせを設定し、前記記録選択スイッチの入力信号に基づいて、設定された組み合わせを順次に更新するようにしたことを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態を示すもので、記録媒体として磁気テープを用いたビデオカセットテープレコーダのブロック図である。なお、従来の記録再生装置と同一または同様な構成部品には同一の参照符号を付して重複する説明を省略する。

【0012】回転磁気ヘッド装置3における磁気ヘッド対2a、2bは、記録方式選択手段15に制御されて動作する切換スイッチ9を介して前記アナログ音声信号処理手段12とデジタル信号処理手段13に選択的に接続され、アナログ記録方式時にはアナログ音声信号処理手段12によってフォーマットされたアナログ音声信号を記録し、デジタル記録方式時にはデジタル信号処理手段13によってフォーマットされたデジタル信号を記録する。

【0013】入力信号処理手段10は、前記入力端子23、24から入力するアナログ形態の映像信号および音声信号と、入力端子25から入力するデジタル形態の信号を前記記録方式選択手段15からの選択指示に従ってそのまま通過または信号形態を変換してアナログ映像信号処理手段11、アナログ音声信号処理手段12、デジタル信号処理手段13に伝達する。

【0014】ここで、アナログ記録方式とデジタル記録方式の2つの記録方式について信号の流れを説明する。

【0015】アナログ記録方式

入力信号がアナログ信号：入力端子23に入力したアナログ映像信号を入力信号処理手段10をそのまま通過させてアナログ映像信号処理手段11でアナログ映像信号記録フォーマットに変換し、磁気ヘッド対1a-1bによって磁気テープ4に記録する。

【0016】入力端子24に入力したアナログ音声信号を入力信号処理手段10をそのまま通過させてアナログ音声信号処理手段12でアナログ音声信号記録フォーマットに変換し、磁気ヘッド対2a、2bによって磁気テープ4に記録する。

【0017】入力信号がデジタル信号：入力端子25に入力したデジタル映像音声信号を入力信号処理手段10でD/A変換処理してアナログ映像信号とアナログ音声信号にする。変換して得たアナログ映像信号は、アナログ映像信号処理手段11でアナログ映像信号記録フォーマットに変換し、磁気ヘッド対1a、1bによって磁気テープ4に記録する。また、アナログ音声信号は、アナログ音声信号処理手段12でアナログ音声信号記録フォーマットに変換し、磁気ヘッド対2a、2bによって磁気テープ4に記録する。

【0018】デジタル記録方式

入力信号がアナログ信号：入力端子23に入力したアナログ映像信号と入力端子24に入力したアナログ音声信号を入力信号処理手段10によりA/D変換処理してデジタル映像音声信号にする。そして、このデジタル映像

音声信号をデジタル信号処理手段13によってデジタル映像音声信号記録フォーマットに変換し、磁気ヘッド対2a, 2bによって磁気テープ4に記録する。

【0019】入力信号がデジタル信号：入力端子25から入力したデジタル映像音声信号を入力信号処理手段10をそのまま通過させ、デジタル信号処理手段13によってデジタル映像音声信号記録フォーマットに変換して磁気ヘッド対2a, 2bによって磁気テープ4に記録する。

【0020】このような信号処理を実行する入力信号処理手段10について、図2を参照して説明する。

【0021】この入力信号処理手段10は、入力選択ブロック26と、出力選択ブロック30と、A/D変換器およびMPEGエンコーダ34と、MPEGデコーダおよびD/A変換器35を備える。

【0022】入力選択ブロック26は、入力選択スイッチ（図示省略）から出力される入力信号方式識別情報信号39に応動して、アナログ信号が入力されるときは、スイッチ27とスイッチ28を閉じ、スイッチ29を開いて、入力端子23に供給されるアナログ映像信号と入力端子24に供給されるアナログ音声信号の2つだけを入力するようになる。入力した両信号は、それぞれ、出力選択ブロック30のスイッチ31とスイッチ32にそのまま供給すると共に、常に、または記録方式選択手段15からの制御信号40aがデジタル記録を指示しているときにだけ、入力したアナログ映像信号とアナログ音声信号をA/D変換器&MPEGエンコーダ34によりデジタル映像音声信号に変換してスイッチ33に供給する。

【0023】また、デジタル信号が入力されるときは、図2に図示のように、スイッチ27とスイッチ28を開き、スイッチ29を閉じて、入力端子25に供給されるデジタル映像音声信号だけを入力するようになる。そして、入力したデジタル映像音声信号は、出力選択ブロック30のスイッチ33にそのまま供給すると共に、常に、または記録方式選択手段15からの制御信号40bがアナログ記録を指示しているときにだけ、MPEGデコーダ&D/A変換器35によってアナログ映像信号とアナログ音声信号に変換してスイッチ31とスイッチ32に供給する。

【0024】出力選択ブロック30は、記録方式選択手段15からの制御信号40cに応動して、アナログ記録方式が指示されている場合は、スイッチ31とスイッチ32を閉じ、スイッチ33を開いて、アナログ映像信号とアナログ音声信号のみを出力信号36, 37としてアナログ映像信号処理手段11およびアナログ音声信号処理手段12に出力する。また、デジタル記録方式が指示されている場合には、スイッチ31とスイッチ32を開き、スイッチ33を閉じて、デジタル映像音声信号のみを出力信号38としてデジタル信号処理手段13に出力

する。

【0025】記録方式-記録モード組み合わせ設定手段17は、コピープロテクト検出手段19によって入力信号を解析して検出したコピープロテクト情報と、カセット種別検出手段20によって装着されているカセットテープを検出して得たカセット種別情報と、記録方式の規格情報保持手段21に記憶している記録方式規格情報に基づいて実行可能な記録方式と記録モードの組み合わせを設定し、外部入力選択スイッチ41による外部入力選択や内蔵する放送受信手段42が選択している受信チャンネルに基づいて入力信号方式検出手段22により判断した入力信号方式識別情報信号39または装着されているカセットテープの種別情報に応じて、この組み合わせの初期値を選択し、記録選択スイッチ18からの指示に応じて選択値を更新する。

【0026】この実施形態においては、コピープロテクト検出手段19は、放送データストリーム中のCGMS（コピーガードマネージメントシステム）とマクロビジョン制御情報を検出する。また、カセット種別検出手段20は、D-VHSカセットの検出窓の有無とS-VHSカセットの検出窓の有無を検出する。そして、記録方式の規格情報保持手段21は、VHS規格（S-VHS規格を含む）とD-VHS規格を記憶する。

【0027】図3～図8は、前記組み合わせの実施形態を示している。基本的には、規格情報によって実行可能な記録方式と記録モードの組み合わせを設定し、入力信号のコピープロテクト情報と装着するカセットテープの種別によって実行可能な組み合わせを更に制限するようにする。

【0028】図3は、入力信号にコピープロテクト情報（コピー制限）がなく、装着されているカセットテープの種別がS-VHSまたはD-VHSの場合に規格情報保持手段21から読み出した規格情報に基づいて作成した記録方式-記録モードの組み合わせである（○印は実行可能、×印は実行不可能）。

【0029】図4は、装着カセットテープの種別がVHSの場合である。デジタル記録方式で記録を実行することが不可能になる。

【0030】図5は、入力信号のデジタルコピーが禁止された場合である。デジタル記録が実行不可能になる。

【0031】図6は、入力信号のデジタルコピーが禁止され、装着カセットテープの種別がVHSの場合である。デジタル記録が実行不可能になる。

【0032】図7は、入力信号のアナログコピーが禁止され、装着カセットテープの種別がS-VHSまたはD-VHSの場合である。アナログ記録が実行不可能になる。

【0033】図8は、入力信号のアナログコピーが禁止され、装着カセットテープの種別がVHSの場合である。総ての記録が実行不可能になる。

【0034】ユーザーは、この実行可能な組み合わせ(○印)の1つを記録選択スイッチ18によって選択する。記録方式-記録モード組み合わせ設定手段17は、例えば、入力信号方式識別情報信号39がアナログ信号であることを示しているときには、図3における実行可能組み合わせでは、アナログ記録方式で標準記録モードを初期値に設定し、その後、アナログ記録方式の3倍記録モード、デジタル記録方式のスタンダード記録モード、デジタル記録方式のロング記録モードの順に更新するように並べて設定し、再びアナログ記録方式の標準記録モードに戻るような記録方式-記録モード組み合わせ設定を行う。そして、記録選択スイッチ18から選択更新指示が入力されるたびに前記設定順に従って設定値(実行可能組み合わせ)を更新する。

【0035】入力信号に含まれるコピープロテクト情報が変化したり、カセットテープが入れ替えられることによって、コピープロテクト情報やカセット種別情報が変化し、これまでに設定していた記録方式と記録モードの組み合わせによる記録ができなくなった場合には、記録方式-記録モード組み合わせ設定手段17は、ユーザーによる記録選択スイッチ18の新たな選択操作を待つことなく、新たに実行可能となった記録方式と記録モードの組み合わせの初期値を自動的に選択する。このときの初期値の設定は、その1つ前に設定していた記録方式と記録モードの組み合わせにしたり、装着されているカセットテープの種別に合わせたりすることができる。また、過去に選択して設定された組み合わせを幾つか記憶しておき、まずは、その中に実行可能なものがあればそれを初期値として設定し、ないときには、新たに実行可能になった組み合わせの中から初期値を設定するようにする。

【0036】記録方式-記録モード組み合わせ設定手段17は、初期設定値または選択された設定値に従って記録方式選択手段15および記録モード選択手段16に指示して切換スイッチ9および入力信号処理手段10およびテープ走行駆動回路14を制御し、選択された組み合わせ設定値に従った記録方式にフォーマットした記録信号を回転磁気ヘッド装置3に供給し、磁気テープ4の駆動速度を相応する速度となるようにキャプスタン8の回転速度を制御することにより、選択された記録方式-記録モードでの記録を実現する。

【0037】図1は、アナログ記録方式が選択されている状態を示している。記録方式選択手段15からアナログ記録方式を指示された入力信号処理手段10はアナログ映像信号処理手段11にアナログ映像信号を供給し、アナログ音声処理手段12にアナログ音声信号を供給する。また、記録方式選択手段15からアナログ記録方式を指示された切換スイッチ9は、アナログ音声信号処理手段12によって記録フォーマットに変換されたアナログ音声信号を磁気ヘッド対2a、2bに入力する。

【0038】デジタル記録方式が選択された場合は、記録方式選択手段15からデジタル記録方式を指示された入力信号処理手段10は、デジタル映像音声信号をデジタル信号処理手段13に供給する。また、記録方式選択手段15からデジタル記録方式を指示された切換スイッチ9は、デジタル信号処理手段12により記録フォーマットに変換されて出力されるデジタル映像音声信号を磁気ヘッド対2a、2bに供給する。

【0039】次に、このような記録方式-記録モード組み合わせ設定と選択を実現する記録方式-記録モード組み合わせ設定手段17をマイクロコンピュータを使用してソフトウェアにより実現するときの制御処理フローチャートと操作パネル表示について、図9～図11を参照して説明する。

【0040】図9は、記録方式-記録モード組み合わせ設定および選択を実現するための制御処理フローチャートである。

【0041】ステップ901において、記録方式の規格情報保持手段21から図3に示すような記録方式規格情報を取得して記録方式-記録モード組み合わせテーブルを作成して設定を開始する。

【0042】ステップ902では、カセット種別検出手段20から入力されるカセット種別情報を確認する。そして、カセット種別がS-VHS、D-VHS以外(VHS)のときには、ステップ903において、デジタル記録方式の組み合わせを削除(実行不可能に)して図4に示すような組み合わせにする。

【0043】ステップ904では、コピープロテクト検出手段19から入力されるコピープロテクト情報を確認する。デジタルコピーが禁止されているときには、ステップ905において、デジタル記録方式を削除して図5に示すような組み合わせにする。

【0044】ステップ906では、コピープロテクト検出手段19から入力されるコピープロテクト情報を確認する。アナログコピーが禁止されているときには、ステップ907において、アナログ記録方式を削除して図7または図8に示すような組み合わせにする。

【0045】ステップ908では、入力信号方式検出手段22から入力される入力信号方式識別情報を確認する。そして、デジタル信号方式のときには、ステップ909において、デジタル記録方式を優先させた順に実行可能な記録方式-記録モード組み合わせを並べて設定する。アナログ信号方式であるときには、ステップ910において、アナログ記録方式を優先させた順に実行可能な記録方式-記録モード組み合わせを並べて設定する。この並べ替え参考情報は、カセット種別情報を使用してユーザーの意思に近い並び順となるようにすることも可能である。

【0046】ステップ911では、実行可能な組み合わせ数を確認する。「0」のときには、ステップ912に

において、「録画できません」のメッセージを表示する。

【0047】ステップ913では、記録選択スイッチ18からの選択入力を確認し、選択入力を受け付けるたびに設定の並び順に従って設定値（記録方式－記録モード組み合わせ）を更新するように選択し、ステップ914において、更新した設定値に従って記録方式選択手段15および記録モード選択手段16と表示パネル（後述する）を制御する。

【0048】図10は、この実施形態におけるビデオカセットテープレコーダの正面図、図11は、その操作パネルの表示の更新経過を示す図である。

【0049】液晶表示パネル101は、記録方式および記録モードと「録画できません」の表示機能をもつ。また、操作スイッチパネル102は、前述した記録選択スイッチ18を備える。103は、カセットテープ装着窓である。

【0050】図11は、ステップ913において記録選択スイッチ18が入力されることによる液晶表示パネル101の表示の更新経過を例示している。矩形枠で囲った表示が実行組み合わせ表示となる。

【0051】以上の実施形態は、記録媒体として磁気テープを用いたビデオカセットテープレコーダについて説明してきたが、他の実施形態として、光磁気ディスクやハード磁気ディスク、磁気ディスク、光ディスク、またフラッシュメモリなどの記憶素子を記録媒体として使用した装置において同様にして実施することができる。

【0052】再生については、従来からの再生手段を適用して実施することができるので、具体的な説明は、省略する。

【0053】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、記録媒体の種類やコピープロテクト情報や記録方式の規格情報を考慮しながら実行可能な記録方式と記録モードの組み合わせを自動的に設定し、簡単なスイッチ操作で初期設定とは別の組み合わせを選択することができる。更に、設定によっては、選択した記録方式と記録モードの組み合わせによる記録が実行不可能になったときには、実行することができる組み合わせがあれば自動的にその組み合わせに変更することができるために、再度、記録方式と記録モードの組み合わせを選択する手間が不要となり、記録のタイミングを逃すことが無い。

* 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるビデオテープレコーダの一実施形態を示すブロック図である。

【図2】図1に示したビデオテープレコーダにおける入力信号処理の詳細を示すブロック図である。

【図3】記録方式－記録モード組み合わせの一実施形態を示す図である。

【図4】記録方式－記録モード組み合わせの他の実施形態を示す図である。

【図5】記録方式－記録モード組み合わせの他の実施形態を示す図である。

【図6】記録方式－記録モード組み合わせの他の実施形態を示す図である。

【図7】記録方式－記録モード組み合わせの他の実施形態を示す図である。

【図8】記録方式－記録モード組み合わせの他の実施形態を示す図である。

【図9】図1に示したビデオテープレコーダにおける記録方式－記録モード組み合わせ設定手段が実行する設定処理のフローチャートである。

【図10】図1に示したビデオカセットテープレコーダの正面図である。

【図11】図1に示したビデオカセットテープレコーダにおける操作パネルの表示経過を示す図である。

【図12】従来のアナログ記録再生方式の映像音声記録再生装置のブロック図である。

【符号の説明】

1 a, 1 b…映像記録磁気ヘッド対、2 a, 2 b…音声記録磁気ヘッド対、3…回転磁気ヘッド装置、4…磁気テープ、7…ピンチローラー、8…キャプスタン、9…切換スイッチ、10…入力信号処理手段、11…アナログ映像信号処理手段、12…アナログ音声信号処理手段、13…デジタル映像音声処理手段、14…テープ走行駆動回路、15…記録方式選択手段、16…記録モード選択手段、17…記録方式－記録モード組み合わせ設定手段、18…記録選択スイッチ、19…コピープロテクト検出手段、20…カセット種別検出手段、21…記録方式規格情報保持手段、22…入力信号方式検出手段、23, 24, 25…入力端子、26…入力選択ブロック、30…出力選択ブロック。

【図3】

図3

| | | | | | |
|------------|------|----------------|----|--------|-------|
| コピープロテクト情報 | | : なし | | | |
| カセット種別 | | : S-VHS or VHS | | | |
| | | 記録モード | | | |
| | | 標準 | 3倍 | スタンダード | (ロング) |
| 記録方式 | アナログ | ○ | ○ | × | × |
| | デジタル | × | × | ○ | ○ |

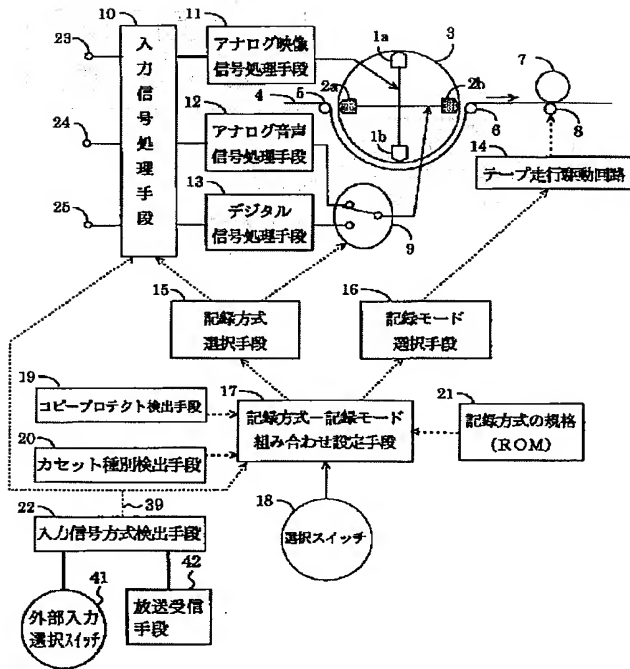
【図4】

図4

| | | | | | |
|------------|------|-------|----|--------|-------|
| コピープロテクト情報 | | : なし | | | |
| カセット種別 | | : VHS | | | |
| | | 記録モード | | | |
| | | 標準 | 3倍 | スタンダード | (ロング) |
| 記録方式 | アナログ | ○ | ○ | × | × |
| | デジタル | × | × | × | × |

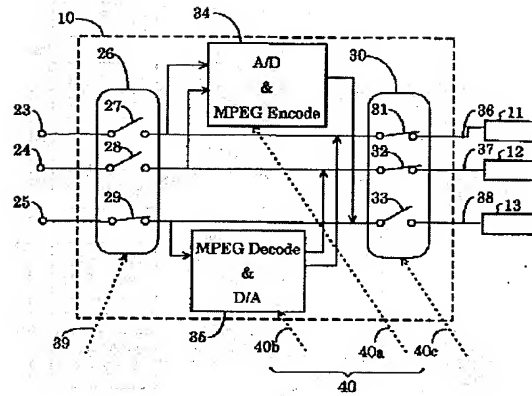
【図1】

図1



【図2】

図2



【図5】

図5

コピープロテクト情報 : デジタルコピー禁止
 カセット種別 : S-VHS or D-VHS

| | | 記録モード | | | |
|------|------|-------|----|--------|-------|
| | | 標準 | 3倍 | スタンダード | (ロング) |
| 記録方式 | アナログ | ○ | ○ | × | × |
| | デジタル | × | × | × | × |

【図6】

図6

コピープロテクト情報 : デジタルコピー禁止
 カセット種別 : VHS

| | | 記録モード | | | |
|------|------|-------|----|--------|-------|
| | | 標準 | 3倍 | スタンダード | (ロング) |
| 記録方式 | アナログ | ○ | ○ | × | × |
| | デジタル | × | × | × | × |

【図7】

図7

コピープロテクト情報 : アナログコピー禁止
 カセット種別 : S-VHS or D-VHS

| | | 記録モード | | | |
|------|------|-------|----|--------|-------|
| | | 標準 | 3倍 | スタンダード | (ロング) |
| 記録方式 | アナログ | × | × | × | × |
| | デジタル | × | × | ○ | ○ |

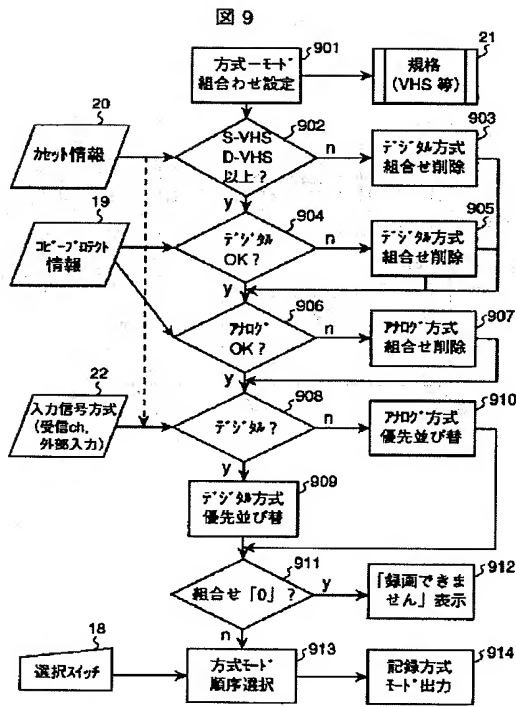
【図8】

図8

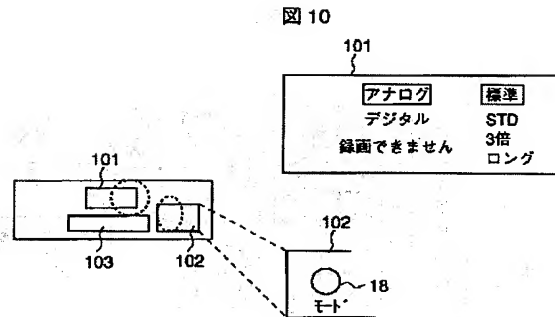
コピープロテクト情報 : アナログコピー禁止
 カセット種別 : VHS

| | | 記録モード | | | |
|------|------|-------|----|--------|-------|
| | | 標準 | 3倍 | スタンダード | (ロング) |
| 記録方式 | アナログ | × | × | × | × |
| | デジタル | × | × | × | × |

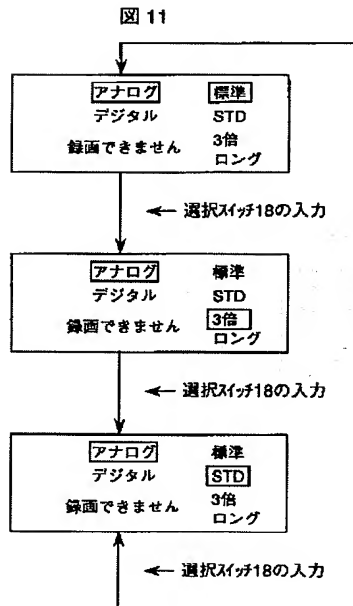
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

図12

